

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-133842

(43)Date of publication of application : 21.06.1986

(51)Int.Cl.

G01N 21/64  
// A01G 33/00

(21)Application number : 59-256361

(71)Applicant : MITSUBISHI CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 04.12.1984

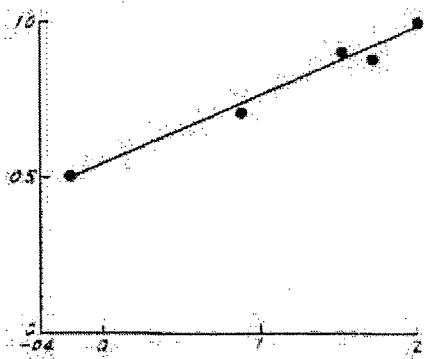
(72)Inventor : AOKI HIROSHI  
TSUJI TAKASHI

## (54) EVALUATION FOR QUALITY OF LARGE SEA WEED

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable evaluation of large sea weeds accurately and simply in a short time, by collating measured intensity value of fluorescence from a sample piece with the fluorescent intensity-quality inspection curve preset.

**CONSTITUTION:** Among pigments of sea weeds such as chlorophyl (A), (b) or (c), phycoerythrin, phycocyanine, carotenoid and the like, the most effective one for the sea weed involved viewed from the intensity of fluorescence and the correlation between this and the quality is selected as measuring pigment. The intensity of fluorescence is higher in terms of pigment activity for the higher quality of sea weeds, rising in proportion to the quality almost linearly. Thus, in this invention, a fluorescence intensity-quality curve is determined to set a calibration curve and the evaluation of quality is done based on the curve.



## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-133842

⑬ Int.Cl.  
G 01 N 21/64  
// A 01 G 33/00識別記号 廈内整理番号  
7458-2G  
7316-2B

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

## ⑮ 発明の名称 大型藻類の品質評価方法

⑯ 特願 昭59-256361  
⑰ 出願 昭59(1984)12月4日

⑱ 発明者 青木 博 横浜市緑区鶴志田町1000番地 三菱化成工業株式会社総合研究所内

⑲ 発明者 辻 福 町田市南大谷字11号916番地の2 株式会社三菱化成生命科学研究所内

⑳ 出願人 三菱化成工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

㉑ 代理人 弁理士 長谷川 一 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

大型藻類の品質評価方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 大型藻類の試料片に励起光を照射してその蛍光強度を測定し、得られた測定値を予め設定された蛍光強度-品質検定曲線に照合し、品質を評価することを特徴とする大型藻類の品質評価方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、大型藻類の品質の評価方法に関するものである。詳しくは、本発明は大型藻類の色素活性を蛍光光度法を用いて測定し、非破壊的にその品質を評価する方法に関するものである。

## 〔従来技術〕

従来、大型藻類の色素含量がその品質と密接な関係にあることは公知であり、その際、色素

含量の測定は、藻類の試料片をホモジナイズし、色素を抽出した後、色素の吸収スペクトル或は蛍光スペクトルを測定することによって行われていた。

しかしながら、試料片のホモジナイズ、色素の抽出は操作が繁雑であるばかりでなく、時間も要るので、より簡便な方法で大型藻類の色素含量を測定し、その品質を評価する方法が強く望まれている。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明は大型藻類の品質を正確にしかも短時間で簡単に評価できる方法を提供しようとするものである。

## 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、大型藻類の試料片に励起光を照射してその蛍光強度を測定し、得られた測定値を予め設定された蛍光強度-品質検定曲線に照合し、品質を評価することによる大型藻類の品質評価方法を要旨とするものである。

以下、本発明を更に詳細に説明する。

本発明方法における大型藻類は、アオサ目、ミハ目等の緑藻類、アミジクサ目、カカモノリ目、コンブ目、ヒバマタ目等の褐藻類、ウシケノリ目、テングサ目、スギノリ目等の紅藻類などの大型で、かつ植物色素を持つ藻類である。

本発明において藻類の螢光強度を測定するにあたり、特別の前処理は必要なく藻を適当な大きさの試料片とし、この試料片二枚の螢光顕微鏡用スライドグラスにはさみセルホルダーへ固定すればよい。

測定に使用する装置としては、この種の測定に一般に用いられているものから選ばれ、通常螢光光度計又は顕微鏡光度計が使用される。

螢光光度計で螢光強度を測定するための藻類の色素としては各種のものが挙げられ、例えばクロロフィル a, b, 又は c, フイコエリスリノン、フイコシニアニン、カロチノイド等が挙げられる。そして、これらの色素のうちから螢光強度やこれと品質との相関関係において、その藻類に最も効果的な色素を選び測定するのがよい。

60秒、120秒熱処理したのちノリ葉片を螢光光度計（日立フローレンセンススペクトロホトメータ E04-S）のホルダーにセットし、540㎚の光で色素を励起して生じた螢光のうち、680㎚の光を選び螢光強度を測定する。一方、同じ様に熱処理した夫々のノリを酸素びんに入れ、それぞれ 10℃で約 1,000 lux の光を 1 時間照射した後の光合成酸素発生量をウインクラー法で測定した。藻類の活性（品質）を反映すると広く認められている光合成酸素発生量と先に求めた色素の螢光強度の相関を図示すると第 1 図のようになり良い相関関係が得られ、色素の螢光強度が藻類の生体活性を反映している事が確認された。図中、横軸には、光合成酸素発生量 ( $\log O_2$ ) を縦軸には、相対螢光強度を示す。

#### 〔発明の効果〕

以上のように、本発明による品質評価法では正確でしかも簡便・短時間で測定できる上、非破壊的に試料の測定ができるため測定後の試料

この場合、励起光を受け取る色素と螢光を発する色素は必ずしも同一である必要はない。

螢光強度は品質のよい藻類のものほどその色素活性度が高く品質に比例してほぼ直線的に高くなる。従つて本発明においては予め螢光強度一品質曲線を求めて検量線を設定しておき、これを利用して品質を評価するのである。

なお、螢光強度一品質曲線を求める際の大型藻類の品質のメイキヤップは、例えば、異なる条件下に試料片を熱処理して光合成酸素発生量の異なる試料を調整することによつて行うことができる。

#### 〔実施例〕

次に本発明を実施例により更に詳細に説明するが、本発明はその要旨を超えない限り以下の実施例に限定されるものではない。

#### 実施例 1

試料片としての約 1cm のスサビノリ葉片を 2cc の培地が入つた試験管に入れる。この試験管を 50℃ の水浴で夫々 0 秒、15 秒、30 秒、

は再度、培養、養殖等ができるという大きな利点を有する。

#### 4 図面の簡単な説明

第 1 図は、海苔の光合成酸素発生量 ( $\log O_2$ ) と相対螢光強度との関係を示すグラフであり、横軸は光合成酸素発生量を、縦軸は相対螢光強度を示す。

出願人 三菱化成工業株式会社

代理人 弁理士 長谷川 一

(ほか 1 名)

第 1 図

